



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## **ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH**

### **TITLE**

**IDENTIFIKASI LAPISAN TANAH LUNAK MENGGUNAKAN METODE MASW (MULTICHANNEL ANALYSIS OF SURFACE WAVE) DI KECAMATAN BAITURRAHMAN KOTA BANDA ACEH**

### **ABSTRACT**

#### **Abstrak**

Kota Banda Aceh merupakan kota yang rawan terjadi gempa bumi. Tingginya frekuensi pembangunan fisik di Kota Banda Aceh mengakibatkan banyaknya bangunan-bangunan sipil seperti gedung, jembatan dan jalan raya yang dibangun pada kondisi geologis yang kurang menguntungkan. Struktur bawah permukaan dan tingkat kekerasan tanah dapat dianalisis berdasarkan perambatan gelombang permukaan (Surface-Wave). Tujuan dilakukan penelitian ini agar mengetahui karakteristik lapisan tanah lunak berdasarkan kecepatan gelombang geser di wilayah Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh dan mengidentifikasi struktur bawah permukaan berdasarkan parameter kecepatan gelombang permukaan ( $V_s$ ) dari metode MASW (Multichannel Analysis of Surface Wave). Pada penelitian kali ini penulis menggunakan metode non-invasif untuk melakukan penyelidikan bawah permukaan berdasarkan perambatan gelombang seismik yaitu metode seismik MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves). Metode ini relatif murah, cepat, ramah lingkungan dan dapat digunakan pada kawasan pemukiman. Dengan melihat hasil identifikasi yang dilakukan, tingkat kekerasan tanah yang dihasilkan berbeda-beda. Dari 16 titik pengukuran yang telah dilakukan, nilai kecepatan gelombang geser ( $V_s$ ) yang didapat berkisar dari 100 sampai dengan 240 m/s. dengan nilai kecepatan gelombang geser ( $V_s$ ) minimum 100 m/s dan nilai kecepatan gelombang geser maksimum 240 m/s. Berdasarkan data yang diperoleh tidak ada satupun nilai kecepatan gelombang geser ( $V_s$ ) sampai kedalaman 30 meter yang melebihi 300 m/s, maka pengklasifikasian jenis tanah menurut tabel tingkat kekerasan tanah SNI 1726-2012 pada Kecamatan Baiturrahman Kota Banda Aceh hanya berada dalam dua kategori yaitu Tanah Lunak (SE) dan Tanah Sedang (SD).

Kata Kunci: tanah lunak, Kecepatan gelombang geser ( $V_s$ ), MASW.